

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Южный научный центр

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
Southern Scientific Centre



Кавказский Энтомологический Бюллетень

CAUCASIAN ENTOMOLOGICAL BULLETIN

Том 16. Вып. 1

Vol. 16. No. 1



Ростов-на-Дону
2020

Новые данные о фауне и распространении жесткокрылых насекомых (Coleoptera) в Нижнем Поволжье и на Среднем Дону

© Е.В. Комаров

Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия, ул. им. Тимирязева, 9, Волгоград 400002 Россия. E-mail: evkomarov@rambler.ru

Резюме. В результате исследований автора, проведенных в 2014–2019 годах, были получены новые данные по фауне жесткокрылых (Coleoptera) Нижнего Поволжья и Среднего Дона (Волгоградская и Астраханская области, Калмыкия). Впервые для территории России указывается *Taphoxenus goliath* Faldermann, 1836 (Carabidae). Три вида, *Acinopus picipes* Olivier, 1795, *Dinodes decipiens* (Dufour, 1820) (Carabidae) и *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Buprestidae) (инвазивный вид, включенный в перечень карантинных объектов для Российской Федерации), впервые приводятся для Нижнего Поволжья. *Acinopus laevigatus* Ménétrière, 1832 впервые указывается для Нижнего Поволжья и Среднего Дона, а *Oedesis caucasicus* (Dejean, 1831) – впервые для Среднего Дона (в пределах Волгоградской области). *Harpalus hospes* Sturm, 1818 – редкий вид, известный в Нижнем Поволжье по единственной находке, – был собран вторично. Обнаружение *Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758) (Tenebrionidae), впервые указываемого для Волгоградской области, является наиболее южным в пределах известного ареала вида в Поволжье.

Ключевые слова: Coleoptera, новые находки, Россия, Нижнее Поволжье и Средний Дон.

New data on the fauna and distribution of beetles (Coleoptera) in the Lower Volga and Middle Don regions

© E.V. Komarov

All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture, Timiriazev str., 9, Volgograd 40002 Russia. E-mail: evkomarov@rambler.ru

Abstract. A new data on the fauna of Coleoptera of the Lower Volga and the Middle Don regions (Volgograd and Astrakhan Regions, Kalmykia) are given on the basis of author's research during 2014–2019. *Taphoxenus goliath* Faldermann, 1836 (Carabidae) is recorded for the fauna of Russia for the first time. Three species, *Acinopus picipes* Olivier, 1795, *Dinodes decipiens* (Dufour, 1820) (Carabidae), *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Buprestidae) (an invasive species, which is included in the list of quarantine objects of Russia) are listed for the Lower Volga region for the first time. *Acinopus laevigatus* Ménétrière, 1832 is firstly listed for the Lower Volga and the Middle Don regions, and *Oedesis caucasicus* (Dejean, 1831) is the first record for the Middle Don (within Volgograd Region). *Harpalus hospes* Sturm, 1818 is a rare species, which was known from the Lower Volga region only on one specimen and was collected here the second time. *Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758) (Tenebrionidae) was found in the most southern part of the range (the first record for Volgograd Region).

Key words: Coleoptera, new records, Russia, Lower Volga and Middle Don regions.

Введение

Фауна жесткокрылых насекомых на территории Нижнего Поволжья в последние 50 лет активно изучалась многими исследователями [Фомичев, Калюжная, 1977; Фомичев, 1983; Комаров, 1984, 1990, 1998, 2002; Арзанов, 1990; Арзанов и др., 1992, 1996; Ярошенко и др., 1996; Калюжная, и др., 2000; Шохин и др., 1996; Шарова и др., 2009; Макаров и др., 2009; Arzanov, 2015]. В результате в настоящее время для региона приводится 2782 вида этого отряда из 93 семейств. Следует отметить, что, несмотря на достаточно хорошую изученность в Нижнем Поволжье и сопредельных регионах ряда таксономических групп, таких как жужелицы (Carabidae), пластинчатоусые (Scarabaeoidea), чернотелки (Tenebrionidae), усачи (Cerambycidae), долгоносики (Curculionidae), новые исследования практически ежегодно позволяют пополнять списки видов даже для них. Это подтверждается результатами настоящей статьи, основанной на результатах экспедиционных исследований автора и ряда коллег, проведенных

за последние 5 лет и позволивших дополнить региональные фаунистические списки жужелиц, чернотелок и златок (Buprestidae) еще рядом видов, один из которых указывается впервые для территории России, а также уточнить распространение некоторых редких видов.

Материал и методы

К регионам Нижнего Поволжья и Среднего Дона мы традиционно относим территории Саратовской, Волгоградской, Астраханской областей и восточные районы Республики Калмыкия. В работе приводятся данные, полученные в результате сборов жесткокрылых насекомых, проведенных в 1990–2019 годах на территории Нижнего Поволжья автором и рядом коллег. При сборах использовались традиционные методы: ручной сбор, вылов в почвенные ловушки, кошение сачком, лов на свет. Статья основана на материалах, хранящихся в личной коллекции автора (Е.К.), а также в коллекциях А.В. Кравца (А.К.) и О.Г. Брехова (О.Б.) (Волгоград, Россия).

Семейство Carabidae*Taphoxenus goliath* Faldermann, 1836

(Рис. 1)

Материал. 1♂ (А.К.), Астраханская обл., Красноярский р-н, 2.5 км С пос. Досанг, на свет, 12.06.2015 (Е.В. Комаров).

Распространение. Туранский вид (Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан, Иран) [Кабак, 2015]. Известен из песчаных пустынь. В Северо-Западном Казахстане (кряж Аккергешин, 46 км СВ поселка Кульсары) был обнаружен нами в меловой пустыне у колоний большой песчанки. Впервые указывается для территории России.

Harpalus hospes hospes Sturm, 1818

(Рис. 2)

Материал. 2♂, 2♀ (Е.К.), Волгоградская обл., окр. Волгограда, балка Отрада, 6.04.2019 (Е.В. Комаров).

Распространение. От Центральной и Юго-Восточной Европы до Алтая, Кавказ и Закавказье, Турция, Иран, Восточный Казахстан. В пределах ареала образует несколько подвигов. Для территории региона приводился по 1 самцу из коллекции Зоологического института РАН (Санкт-Петербург, Россия) с этикеткой «Sarepta» [Kataev, Dudko, 2019].

Acinopus laevigatus Ménétriés, 1832

(Рис. 3)

Материал. 1 экз. (А.К.), Волгоградская обл., Палласовский р-н, окр. пос. Эльтон, 20.06.1990 (А.В. Кравец); 1 экз. (А.К.), Волгоград, Красноармейск, 28.07.2002 (А. Подольский); 2 экз. (А.К.), Волгоград, центр, 15.07.2008 (А.В. Кравец); 1 экз. (А.К.), Волгоградская обл., Среднеахтубинский р-н, окр. Краснослободска, 22.06.2012 (А.В. Кравец); 1 экз. (А.К.), Волгоградская обл., Иловинский р-н, окр. х. Хмелевской, правый берег р. Дон, 6.10.2016 (А.В. Кравец); 24 экз. (Е.К.), Волгоградская обл., Городищенский р-н, балка Песчаная, в почвенные ловушки, 15.06–27.07.2019 (Е.В. Комаров); 1 экз. (А.К.), Республика Калмыкия, окр. пос. Годжур, 21.06.2017 (А.В. Кравец).

Распространение. Восточносредиземноморский вид. Приводился Фомичевым [1983] для центральных районов Калмыкии (Кегульта, Троицкое, Зунда-Толга, Лысый Лиман). В Нижнем Поволжье и на Среднем Дону до 90-х годов XX века достоверно не регистрировался. Сначала XXI века в Волгоградской области повсеместно обычен, в том числе в урболодшафтах. Для Нижнего Поволжья и Среднего Дона указывается впервые.

Acinopus picipes Olivier, 1795

(Рис. 4)

Материал. 3 экз. (Е.К.), окр. Волгограда, балка Отрада, 4.05.2019 (Е.В. Комаров); 4 экз. (Е.К.), Волгоградская обл., Городищенский р-н, балка Песчаная, в почвенные ловушки, 15.06–27.07.2019 (Е.В. Комаров).

Распространение. Широкосредиземноморский вид. Для территории Нижнего Поволжья указывается впервые.

Oedesis caucasicus (Dejean, 1831)

(Рис. 5)

Материал. 1♀ (Е.К.), Волгоградская обл., Иловинский р-н, правый берег р. Дон выше ст. Трехостровская, ручной сбор, 28.05–1.06.2016 (О.Г. Брехов).

Распространение. Восточносредиземноморский вид, доходящий в Средней Азии до Узбекистана и Таджикистана [Kataev, 2015]. Для Среднего Дона (в пределах Волгоградской области) указывается впервые.

Dinodes decipiens (Dufour, 1820)

(Рис. 6)

Материал. 1♂ (Е.К.), Волгоградская обл., окр. Волгограда, балка Отрада, 4.05.2019 (Е.В. Комаров).

Распространение. Средиземноморско-европейский вид (от севера Африки, юга Западной Европы до юга Европейской России) [Catalogue..., 2017]. Для Нижнего Поволжья указывается впервые.

Семейство Tenebrionidae*Upis ceramboides* (Linnaeus, 1758)

(Рис. 7)

Материал. 1♂ (Е.К.), Волгоградская обл., Жирновский р-н, 9 км С с. Алешники, нагорный лес, под корой гнилого ствола березы, 6.06.2019 (Е.В. Комаров).

Распространение. Голарктический неморальный вид, заходящий в лесостепную зону на южных границах ареала [Catalogue..., 2008]. Приводится для окрестностей Саратова и для Новобурасского района Саратовской области [Сажнев, 2012]. Для Волгоградской области указывается впервые.

Семейство Vuprestidae*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888

(Рис. 8)

Материал. 12 личинок (Е.К.), окр. Волгограда, о. Сарпинский, под корой усыхающего ясеня пенсильванского *Fraxinus pennsylvanica*, 11.10.2018 (Е.В. Комаров); 16 экз. (Е.К.), там же, в колыбельках под корой и в древесине, 21.05.2019 (Е.В. Комаров); 26 личинок (Е.К.), Волгоградская обл., Среднеахтубинский р-н, ясеневые насаждения, 3 км ССВ Краснослободска, под корой усыхающих деревьев ясеня пенсильванского, 22.08.2019 (Е.В. Комаров).

Распространение. Инвазивный вид, исходный ареал которого располагается в Юго-Восточной Азии (Китай, Южная Корея, Япония) и на Дальнем Востоке России [Ижевский, 2007]. Однако в последнее десятилетие этот вид начал активную экспансию в новые регионы. В настоящее время он зарегистрирован в 10 регионах России и на Украине [Presence..., 2019]. В 2019 году включен в Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза [2019]. Для Нижнего Поволжья приводится впервые.

Обсуждение

В результате изучения фауны жесткокрылых насекомых, проведенного в последние 5 лет на территории Нижнего Поволжья и Среднего Дона, было обнаружено 8 видов отряда, не указанных ранее для этих регионов, в том числе 1 вид, *Taphoxenus goliath*, впервые приводится для России. Следует отметить, что, несмотря на достаточно хорошую изученность в Нижнем Поволжье представителей семейства жужелиц (Carabidae), новые для фауны региона виды этого семейства обнаруживаются достаточно регулярно,



Рис. 1–8. Жесткокрылые исследуемого региона.

1 – *Taphoxenus goliath* (Астраханская обл., окр. пос. Досанг, 12.06.2015); 2 – *Harpalus hospes hospes* (Волгоград, балка Отрада, 6.04.2015); 3 – *Acinopus laevigatus* (Волгоград, Городищенский р-н, балка Песчаная, 25.07.2019); 4 – *A. picipes* (Волгоград, балка Отрада, 4.05.2019); 5 – *Oedesis caucasicus* (экземпляр из коллекции АК: Волгоградская обл., Иловлинский р-н, правый берег р. Дон у ст. Трехостровская, 28.05–1.06.2016); 6 – *Dinodes decipiens* (Волгоград, балка Отрада, 4.05.2019); 7 – *Upris ceramboides* (Волгоградская обл., Жирновский р-н, 9 км С с. Алешники, 6.06.2019); 8 – *Agrilus planipennis* (Волгоград, о. Сарпинский, 21.05.2019).

Figs 1–8. Coleoptera of the studied region.

1 – *Taphoxenus goliath* (Astrakhan Region, Dosang village env., 12.06.2015); 2 – *Harpalus hospes hospes* (Volgograd, Otrada gully, 6.04.2019); 3 – *Acinopus laevigatus* (Volgograd Region, Gorodishche District, Peschanaya gully, 25.07.2019); 4 – *A. picipes* (Volgograd, Otrada gully, 4.05.2019); 5 – *Oedesis caucasicus* (specimen from the collection of A.V. Kravets (Volgograd, Russia): Volgograd Region, Ilovlya District, right bank of the Don River near Trekhostrovskaya village, 28.05–1.06.2016); 6 – *Dinodes decipiens* (Volgograd, Otrada gully, 4.05.2019); 7 – *Upris ceramboides* (Volgograd Region, Zhirnovsk District, 9 km N Aleschniki village, 6.06.2019); 8 – *Agrilus planipennis* (Volgograd, Sarpinsky Island, 21.05.2019).

в том числе в связи с наблюдающимися нами существенными изменениями в ее составе за последние тридцать лет. Так, многие виды, не регистрировавшиеся здесь до 90-х годов прошлого века либо встречавшиеся единично, в настоящее время являются обычными практически повсеместно. Это хорошо заметно на примере таких видов, как *Acinopus laevigatus* и *A. picipes*, первый из которых стал обычен в широком спектре биотопов и ландшафтов, а второй в последние 2 года населяет местообитания, где в предыдущие годы, несмотря на регулярные учеты и сборы жужелиц, не встречался. Обнаружение в регионе *Taphoxenus goliath* и *Upris ceramboides* являлось прогнозируемым, так как первый из них найден вблизи северо-западной, а второй – южной границы известных ареалов этих видов. Ясенева изумрудная златка *Agrilus planipennis* с момента ее первого указания для территории Москвы в 2003 году [Ижевский, 2007] резко расширяет свой ареал в Европе, и распространение этого инвазивного вида будет ограничено только отсутствием кормовых растений, в первую очередь ясеня пенсильванского.

Благодарности

Автор выражает глубокую благодарность А.В. Кравцу и О.Г. Брехову (Волгоград, Россия) за предоставленный материал, А.Н. Самую (Волгоград,

Россия) за организацию и проведение совместных экспедиционных выездов по территории Нижнего Поволжья и соседних регионов, а также анонимному рецензенту за ценные замечания.

Литература

- Арзанов Ю.Г. 1990. Обзор жуков-долгоносиков Ростовской области и Калмыцкой АССР. *Энтомологическое обозрение*. 69(2): 313–331.
- Арзанов Ю.Г., Комаров Е.В., Хачиков Э.А., Фомичев А.И., Шохин И.В. 1992. Материалы к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Северного Кавказа и Нижнего Дона. III, 1. Пластинчатоусые жуки (Lucanidae, Scarabaeidae). Фауна и особенности распределения в регионе. Ростов-на-Дону. 31 с. Депонирована в ВИНТИ, № 696-В92 от 28.02.1992.
- Арзанов Ю.Г., Шохин И.В., Комаров Е.В., Гребенников С.А. 1996. Материалы к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Северного Кавказа и Нижнего Дона. III, 2. Пластинчатоусые жуки подсемейства Arhodiinae. Ростов-на-Дону. 28 с. Депонирована в ВИНТИ, № 1130-В96 от 9.04.1996.
- Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза. *Россельхознадзор. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»)*. URL: <https://vniikr.ru/edinyj-perechen-karantinnyx-obektov-evrazijskogo-ekonomicheskogo-soyuza> (дата обращения: 27.03.2020).
- Ижевский С.С. 2007. Угрожающие находки ясеневой изумрудной узкотелой златки *Agrilus planipennis* в Московском регионе. *Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи*. URL: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/agrplaiz.htm> (дата обращения: 27.03.2020).
- Кабак И.И. 2015. Материалы к распространению некоторых видов жужелиц (Coleoptera, Scarabidae) в Казахстане и Средней Азии. *Евразийский энтомологический журнал*. 14(1): 14–20.

- Калюжная Н.С., Комаров Е.В., Черезова Л.Б. 2000. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Нижнего Поволжья. Волгоград. 204 с.
- Комаров Е.В. 1984. К фауне жуелиц полупустынной зоны Волгоградской области. В кн.: Проблемы почвенной зоологии. Тезисы докладов VIII Всесоюзного совещания. Т. 1 (Ашхабад, сентябрь 1982 г.). Ашхабад: Изд-во АН ТуркмССР: 145–146.
- Комаров Е.В. 1990. Дополнения к списку жуелиц Волгоградской области. В кн.: Фауна и экология жуелиц. Тезисы докладов III Всесоюзного карабидологического совещания (Кишинев, октябрь 1990 г.). Кишинев: Изд-во ВНИИ биологических методов защиты растений: 36–37.
- Комаров Е.В. 1998. Материалы к фауне жесткокрылых насекомых (Coleoptera) юго-востока европейской части России. В кн.: Проблемы энтомологии в России. Сборник научных трудов XI Съезда Русского энтомологического общества (23–26 сентября 1997 г., Санкт-Петербург). Том I. СПб.: ЗИН РАН: 205–206.
- Комаров Е.В. 2002. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Приэльтона и окрестностей озера Баскунчак. В кн.: Биоразнообразие насекомых юго-востока европейской части России: Сборник научных статей. Волгоград: Региональный центр по изучению и сохранения биоразнообразия: 147–177.
- Макаров К.В., Маталин А.В., Комаров Е.В. 2009. Глава V. Фауна жесткокрылых (Coleoptera) окрестностей оз. Эльтон. В кн.: Животные глинистой полупустыни Заволжья (конспекты фаун и экологические характеристики). М.: Товарищество научных изданий КМК: 95–134.
- Сажнев А.С. 2012. К фауне жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae) Саратовской области. *Russian Entomological Journal*. 21(1): 39–43.
- Фомичев А.И. 1983. Список видов жесткокрылых Калмыкии и сопредельных районов. Элиста: КГУ. 114 с. Депонирована в ВИНТИ, № 1921-В83 от 21.08.1983.
- Фомичев А.И., Калюжная Н.С. 1977. Жуелицы Калмыкии. В кн.: Животный мир Калмыкии, его охрана и рациональное использование. Элиста: КГУ: 149–159.
- Шарова И.Х., Карпова Т.Л., Комаров Е.В. 2009. Влияние орошения и окружающих местообитаний на формирование населения жуелиц (Coleoptera, Carabidae) в агроценозах полупустынной зоны Нижнего Поволжья. Волгоград: Нива. 100 с.
- Шохин И.В., Арзанов Ю.Г., Комаров Е.В. 1996. Материалы к познанию пластинчатоусых жуков юга европейской части России и Северного Кавказа. В кн.: Проблемы почвенной зоологии: Материалы докладов I Всероссийского совещания (Ростов-на-Дону, сентябрь 1996 г.). Ростов-на-Дону: Изд-во облИУУ: 193–195.
- Ярошенко В.А., Арзанов Ю.Г., Комаров Е.В., Кравец А.В. 1996. Материалы к фауне жесткокрылых (Coleoptera) Северного Кавказа и Нижнего Дона. II. 2. Жуки-листоеды подсемейства Скрутоcephalinae. Ростов-на-Дону. 31 с. Депонирована в ВИНТИ № 3453-В 96 от 18.09.1996.
- Arzanov Yu.G. 2015. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia. *Journal of Insect Biodiversity*. 3(12): 1–32. DOI: 10.12976/jib/2015.3.12
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1, Revised and Updated Edition. Archostemata-Myxophaga-Adephaga. 2017. Leiden: Brill. XXXIV + 1443 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea. 2008. Stenstrup: Apollo Books. 670 p.
- Kataev V.M. 2015. New data on distribution of ground-beetles of the tribe Harpalini in the Palaearctic, Oriental Region and in Australia (Coleoptera, Carabidae: Harpalini). *Entomological Review*. 95(4): 536–543. DOI: 10.1134/S0013873815040181
- Kataev V.M., Dudko R.Yu. 2019. *Harpalus hospes ciscaucasicus* Lutshn. (Coleoptera, Carabidae), a ground beetle subspecies with a widely disjunctive geographical range. *Entomological Review*. 99(6): 844–852. DOI: 10.1134/S0013873819060113
- Presence of *Agrilus planipennis* confirmed in Ukraine. 2019. *EPPO Global database*. URL: <https://gd.eppo.int/reporting/article-6632> (дата обращения: 27.03.2020).

Поступила / Received: 13.03.2020

Принята / Accepted: 24.03.2020

Опубликована онлайн / Published online: 1.04.2020

References

- Arzanov Yu.G. 1990. Review of the weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Rostov Region and Kalmyk ASSR. *Entomologicheskoe obozrenie*. 69(2): 313–331 (in Russian).
- Arzanov Yu.G. 2015. A revised checklist species of the Curculionoidea (Coleoptera, excluding Scolytinae) of Rostov Oblast and Kalmykia, the southern part of European Russia. *Journal of Insect Biodiversity*. 3(12): 1–32. DOI: 10.12976/jib/2015.3.12
- Arzanov Yu.G., Komarov E.V., Khachikov E.A., Fomichev A.I., Shokhin I.V. 1992. Materials on the fauna of Coleoptera of the North Caucasus and the Lower Don. III, 1. Lamellicorn beetles (Lucanidae, Scarabaeidae). Fauna and distribution pattern in the region. Rostov-on-Don. 31 p. Deposited in VINITI, No 696-B92, 28.02.1992 (in Russian).
- Arzanov Yu.G., Shokhin I.V., Komarov E.V., Grebennikov S.A. 1996. Materials on the fauna of Coleoptera of the North Caucasus and the Lower Don. III, 2. Lamellicorn beetles of the subfamily Aphodiinae. Rostov-on-Don. 28 p. Deposited in VINITI, No 1130-B96, 9.04.1996 (in Russian).
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 1, Revised and Updated Edition. Archostemata-Myxophaga-Adephaga. 2017. Leiden: Brill. XXXIV + 1443 p.
- Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 5. Tenebrionoidea. 2008. Stenstrup: Apollo Books. 670 p.
- Fomichev A.I. 1983. List of species of beetles from Kalmykia and neighbouring areas. Elista: Kalmyk State University. 114 p. Deposited in VINITI No 1921-B83 21.08.1983 (in Russian).
- Fomichev A.I., Kalyuzhnaya N.S. 1977. Ground beetles of Kalmykia. In: *Zhivotnyy mir Kalmykii, ego okhrana i ratsional'noe ispol'zovanie* [Animal world of Kalmykia, its protection and rational use]. Elista: Kalmyk State University: 149–159 (in Russian).
- Izhevskiy S.S. 2007. Threatening finds of emerald ash borer *Agrilus planipennis* in Moscow Region. *Zhuki (Coleoptera) i koleopterologi* [Beetles (Coleoptera) and coleopterists]. Available at: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/agrplaiz.htm> (accessed 27 March 2020) (in Russian).
- Kabak I.I. 2015. To the distribution of some ground-beetles (Coleoptera, Carabidae) in Kazakhstan and Middle Asia. *Euroasian Entomological Journal*. 14(1): 14–20 (in Russian).
- Kalyuzhnaya N.S., Komarov E.V., Cherezova L.B. 2000. Zhestkokrylye nasekomye (Insecta, Coleoptera) Nizhnego Povolzh'ya [Beetles (Insecta, Coleoptera) of the Lower Volga region]. Volgograd. 204 p. (in Russian).
- Kataev B.M. 2015. New data on distribution of ground-beetles of the tribe Harpalini in the Palaearctic, Oriental Region and in Australia (Coleoptera, Carabidae: Harpalini). *Entomological Review*. 95(4): 536–543. DOI: 10.1134/S0013873815040181
- Kataev B.M., Dudko R.Yu. 2019. *Harpalus hospes ciscaucasicus* Lutshn. (Coleoptera, Carabidae), a ground beetle subspecies with a widely disjunctive geographical range. *Entomological Review*. 99(6): 844–852. DOI: 10.1134/S0013873819060113
- Komarov E.V. 1984. To the fauna of ground beetles of the semi-desert zone of Volgograd Region. In: *Problemy pochvennoy zoologii. Tezisy dokladov VIII Vsesoyuznogo soveshchaniya*. T. 1 [Problems of soil zoology. Abstracts of the VIII All-Union Meeting. Vol. 1 (Ashgabat, USSR, September 1982)]. Ashgabat: Academy of Sciences of the Turkmen SSR: 145–146 (in Russian).
- Komarov E.V. 1990. Additions to the list of ground beetles of Volgograd Region. In: *Fauna i ekologiya zhuzhelits. Tezisy dokladov III Vsesoyuznogo karabidologicheskogo soveshchaniya* [Abstracts of the III All-Union Carabidological Meeting (Kishinev, USSR, October 1990)]. Kishinev: All-Union Research Institute of Biological Methods of Plant Protection: 36–37 (in Russian).
- Komarov E.V. 1998. Materials to the fauna of Coleoptera of the south-east of the European part of Russia. In: *Problemy entomologii v Rossii. Sbornik nauchnykh trudov XI S'ezda Russkogo entomologicheskogo obshchestva (23–26 sentyabrya 1997 g., Sankt-Peterburg)*. Tom 1 [The problems of entomology in Russia. Collection of scientific works of the XI Congress of the Russian Entomological Society (St Petersburg, Russia, 23–26 September 1997). Volume 1]. St Petersburg, Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences: 205–206 (in Russian).
- Komarov E.V. 2002. Beetles (Insecta, Coleoptera) of Elton and Baskunchak lakes surroundings. In: *Bioraznoobrazie nasekomykh yugo-vostoka evropeyskoy chasti Rossii: Sbornik nauchnykh statey* [Insect biodiversity of the southeast of the European part of Russia: Collection of scientific articles]. Volgograd: Regional Centre for Biodiversity Research and Conservation: 147–177 (in Russian).
- Makarov K.V., Matalin A.V., Komarov E.V. 2009. Chapter V. Fauna of beetles of the environs of Lake Elton. In: *Zhivotnye glinisty polupustyni Zavolzh'ya (konspekty faun i ekologicheskikh kharakteristik)* [Animals of clayey semidesert in Transvolga region (fauna conspecta and ecological characteristics)]. Moscow: KMK Scientific Press: 95–134 (in Russian).
- Presence of *Agrilus planipennis* confirmed in Ukraine. 2019. *EPPO Global database*. Available at: <https://gd.eppo.int/reporting/article> (accessed 27 March 2020).
- Sazhnev A.S. 2012. On the fauna of tenebrionid beetles (Coleoptera: Tenebrionidae) of the Saratov Area. *Russian Entomological Journal*. 21(1): 39–43 (in Russian).
- Sharova I.Kh., Karpova T.L., Komarov E.V. 2009. Vliyaniye orosheniya i okruzhayushchikh mestoobitaniy na formirovaniye naseleniya zhuzhelits (Coleoptera, Carabidae) v agrotsenozakh polupustynnoy zony Nizhnego Povolzh'ya [Influence of irrigation and surrounding habitats on the formation of the ground beetle population (Coleoptera, Carabidae) in agrocenoses of the semi-desert zone of the Lower Volga region]. Volgograd: Niva. 100 p. (in Russian).
- Shokhin I.V., Arzanov Yu.G., Komarov E.V. 1996. Materials to the knowledge of lamellicorn beetles of south of the European part of Russia and the North Caucasus. In: *Problemy pochvennoy zoologii: Materialy dokladov I Vserossiyskogo soveshchaniya* [Problems of soil zoology: Proceedings of the I All-Russian Meeting]. Rostov-on-Don: Regional Institute for Teacher Development: 193–195 (in Russian).
- Unified list of quarantine pests of the Eurasian Economic Union. *Rossel'khoz nadzor. Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie "Vserossiyskiy tsentr karantina rasteniy" (FGBU "VNI IKR")* [Rosselkhoz nadzor. Federal State Budgetary Institution "All-Russian Center for Plant Quarantine" (FSBI "VNI IKR")]. Available at: <https://vniikr.ru/edinyij-perechen-karantinnyx-obektov-evrazijskogo-ekonomicheskogo-soyuza> (accessed 27.03.2020) (in Russian).
- Yaroshenko V.A., Arzanov Yu.G., Komarov E.V., Kravets A.V. 1996. Materials to the fauna of Coleoptera of the North Caucasus and the Lower Don region. II. 2. Chrysomelidae, subfamily Cryptocephalinae. Rostov-on-Don. 31 p. Deposited in VINITI, No 3453-B 96, 18.09.1996 (in Russian).